團體生活的相處、實習幹部的領導與被領導、中隊公職幹部與社團幹部主辦活動來學習與體會溝通的技術能力。但顯然這些學習管道不集中、太狹隘、太封閉，也很難符合日後實際應用需要。而且學生「自學」的多，生產者關心的少。從關心通識教育的觀點出發，對於求學4年後，就要上線的警察官，建議負責生產的工廠，需要給予更多關於「溝通與對話」的學習機會。

二、科技漫談：中國古錢鑑定的過去與現在

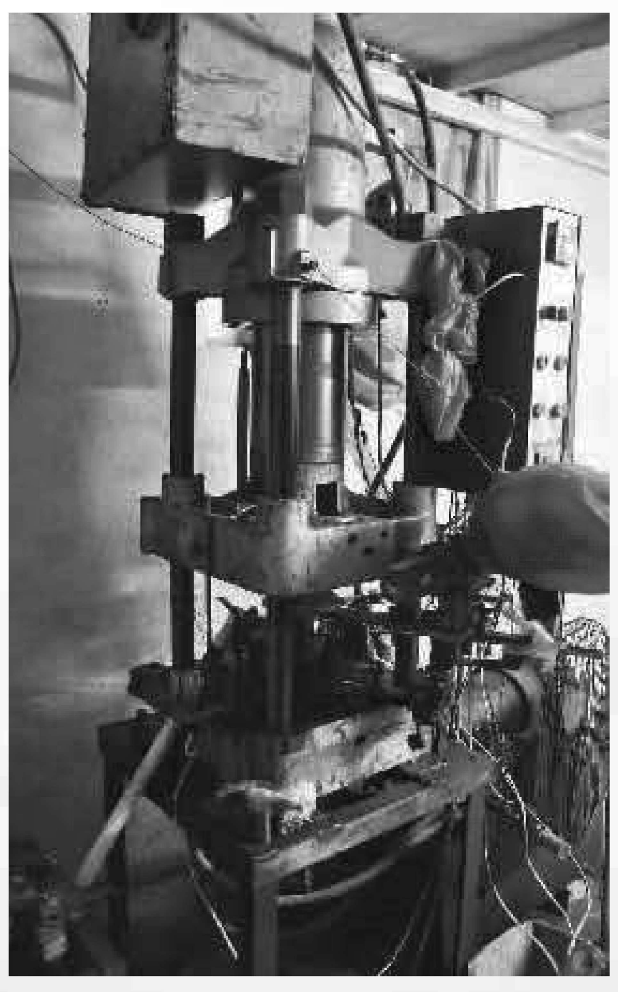
◎通識教育中心副教授／鄒濬智

（一）前言

中國使用金屬貨幣的歷史，可以往前回溯到春秋以前，當時較為流行的是貝殼或黃金製成的貨幣。春秋戰國後，土地私有及商業活動程度增加，海貝在保值上存在問題，而少量的黃金則無法滿足大規模貿易的需求，於是以銅、鐵或合金製成的各式貨幣便相繼面世。

先秦常見的金屬貨幣，流行於中原的有布幣、流行於西方的有圜錢、流行於南方的有鬼面錢、流行於東方的有刀幣。漢代以後，基於製作方便的考量，外圓內方的銅錢便佔政府發行的大宗。由於各朝各代都發行有銅錢，流傳於今者眾，視為珍奇之物而加以蒐集的人也不少。

古錢的蒐集，一則在於它可以保值增值，二則在於它是中國貨幣歷史研究的良好標的，三則視為藝術品，把玩之也可以起到陶冶性情的作用。不過因為古錢本身就具有價值，所以各朝各代民間私鑄以套取利益的情形從來沒少過。到了今日，因為時間賦予了這些古錢文物方面的價值，加上近二個世紀以來的全球中國熱，收購中國古物的需求增加，造偽集團當然不會放棄這麼好的犯罪取財機會，市面上採各種造偽手段製造流通的假錢有增無減，大大的影響了古錢收藏市場，也使得相關的詐欺犯罪率快速提高。



▲大陸警方查獲的偽幣壓製設備（資料來源：搜狐新聞網）

科技的進步，帶來人類生活品質的提升，但科技的進步，也賜給這些造偽集團更多造偽的技能。本文擬先說明傳統古錢收藏與鑑定的方法，並針對新世紀的新造偽手段與其破綻進行說明。

（二）傳統的古錢鑑定方法

凡是初踏入古錢蒐集的領域，前輩們一定再三叮嚀有兩個功課一定得做紮實：一是摸熟各朝各代的官方鑄幣工藝，二是背譜——將已經出版的古錢圖譜好好背熟。這二樣是基本功：曉得各朝各代的官方鑄幣工藝，才能推敲各朝各代的古錢特徵；圖譜背得熟，接觸到待鑑定品，才能曉得其珍稀程度或形制合不合理。限於篇幅，本文不說這二個基本功，以下主要介紹一般收藏家以往在收購現場常用的、不需要高科技儀器即可進行的鑑定手段。

1. 望

有點歷史的古錢，特別是生坑／出土古錢一般都會長出鏽來。出土地點在中國南方的，因南方水氣重，多半是綠鏽，北方較乾燥，則是紅鏽居多。至於熟坑／傳世古錢，因爲受到收藏家的把玩，自然呈現一種傳世古／黑色。自然產生的古錢鏽及傳世古，給人一種溫潤的感覺，僞造古錢上的鏽或黑色，有的用染料，有的用化學浸泡，並不自然，用坊間易得之高倍放大鏡觀察，看得出鏽緣較爲銳利。另外在高倍放大鏡之下，假古錢上，人爲的造假磨擦痕與現代工具加工的痕跡也能看得出來。

2. 聞

化學侵蝕造古的古錢，會有刺鼻難聞的化學味道；若是染料造古的古錢，也有一股酸味；如果用松香或天然物質調製的黏劑來沾黏假銅鏽，這也會有松香味。傳世古錢則因人手把玩，會有油味。而出土的生坑古錢會有一股泥土香味；隨著出土地的不同，泥土味也各有不同。泥土味的觀察，必須配合對中國境內各地地質地理的知識才行。

3. 問

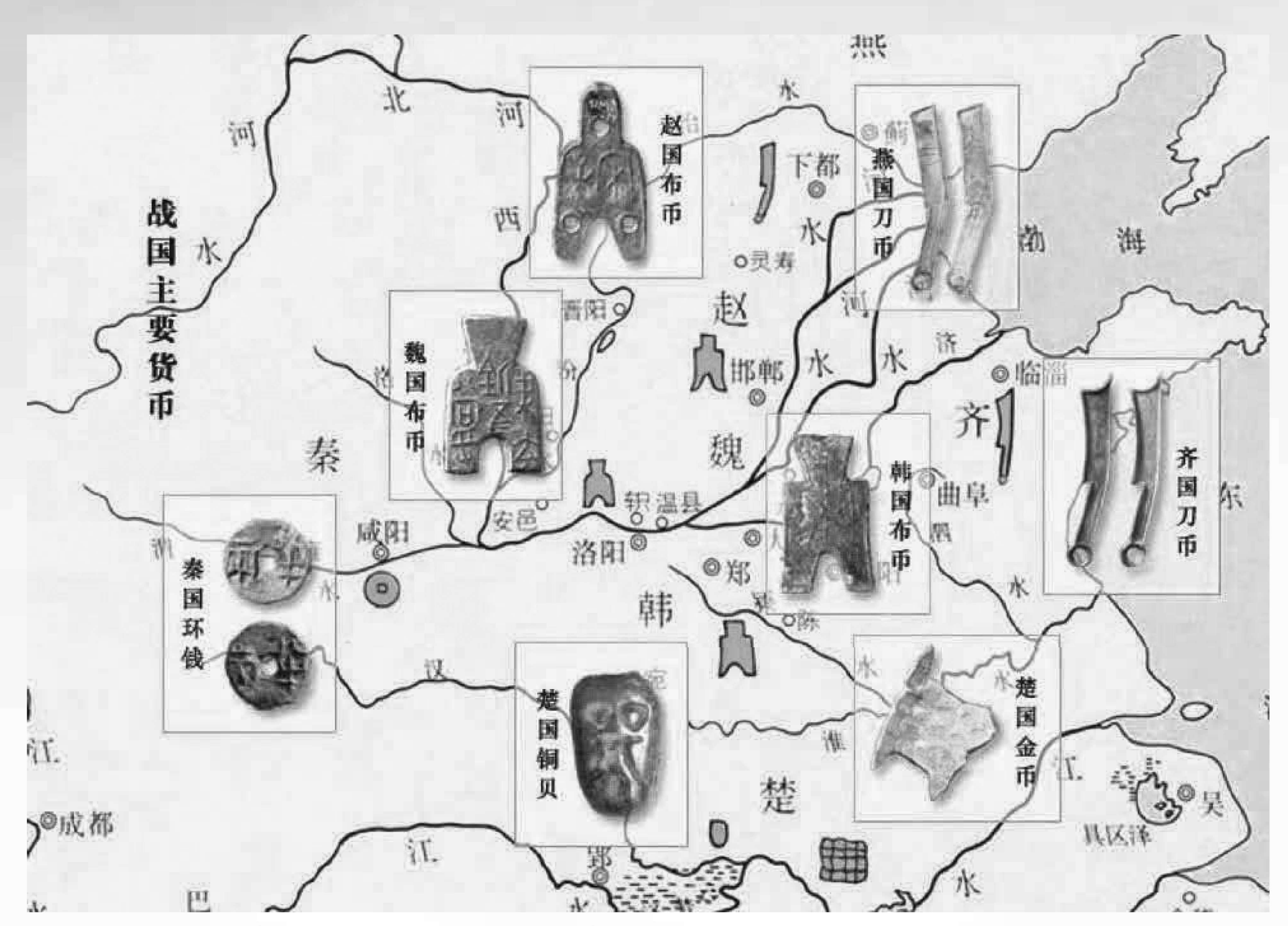
文物市場上的古錢攤販，爲了使假錢賣得好價錢，多半會杜撰史書故事或鄉村廢棄倉庫偶然發現、田地偶然掘得的假傳聞。多方詢問，便能摸透這些文物販子說故事的模式；曉得一點中國貨幣史知識，就能看破這些文物販子瞎掰史事的破綻。明察暗訪，甚至能識得常配合販子演出的龍套們。



▲個人化 3 D 列表機（資料來源：engadget 科技網）

4. 切

歷史較久的古錢，通體普遍氧化，所以質量較輕，用手稱一稱，可以感覺到古銅的空泛感；拿起來輕輕叩擊，也會有沉悶的聲音——啞音，這都與新鑄的假古錢不同。另外一些以塑膠料灌模後加鉛心的假錢，



▲戰國貨幣分布圖（資料來源：中國數字科技網）

因爲模具製作得十分精美，塑膠料顏色好調，硬度又夠，兼以塑膠料冷卻後的縮小率比新鑄金屬假錢好控制（用真錢翻鑄的假錢一定較小），往往騙過許多行家。此時可以用手感受整枚錢的重量是否平均；因塑膠假錢具有膠及鉛二種質地，叩擊後不會整枚發生共振，這也是一個鑑定的觀察重點。

（三）新世紀所面對的新造偽法和鑑識手段

古錢造僞手段粗細不一，各造僞集團的工藝水準也參差不齊，同時使用的造僞手段也有繁有簡，本文以上僅能舉一些常見的造僞及鑑定方式來說明。科技日新月異，造僞集團的技術當然也跟著進步，對於已經被採用及可能被採用的造偽手段，不能不加以提防。

1. 沖壓模具造偽及其鑑定

利用沖壓模具方式進行金屬幣的製造，這樣的技術約在清末民初傳進中國，迄今仍被各國官方造幣單位所採用。此一方法的優點在於機械化製造，造幣量大；電腦繪圖製模，精美零誤差。造僞集團利用此等進步的工藝，曾經僞製了一批清朝的銀元，真僞難辨，騙倒一批行家。然而清以前的造幣採澆鑄，與沖壓不同。沖壓一則會在錢幣邊緣留下與錢面垂直的布邊，這與澆鑄所產生與錢面平行的布邊不同，用高倍放大鏡即可觀察出來；二則沖壓造成錢面金屬金格的破壞，只要採用今日刑事鑑



識科學中，令磨損打壓號碼顯形的各種手段，即可顯現沖壓痕跡。

2.3D 立體列印及其鑑定

3D 立體列印爲最新的人類工藝，在不論材質的情況下，可以藉由電腦的輔助，列印出與原件一模一樣的物件。惟此類機器造價昂貴，普及性不高，目前仍未聽聞有任何造僞集團用來製造假古錢，但仍須留意。3D 列印由於可以調製列印的材質，在電腦的輔助下複製精準度高，若被用來造僞，造出來的假錢將同時具備有塑膠料造假及沖壓造假的雙重優點。但由於 3D 列印係逐層的 (1) 堆疊或 (2) 噴粉膠固或 (3) 電射加熱刻蝕出成品，若採高倍放大鏡鑑定，便可以觀察出上面類似地質斷層的痕跡。

（四）餘說

以今日電腦產品之普及與軟體之發達，若能有計畫的應用這些資訊條件，也可以大大提高古錢收藏及愛好者的鑑定功力，有效嚇阻造僞集團之犯罪。譬如藉由國家、藝術或學術社團的力量，全面地爲已經面世的古錢真品建置雲端海量資料庫，再連結至手機 APP 這類可攜式應用軟體上，配合圖像辨識系統，就能在第一線文物市場，以手機掃描來檢驗古錢。待資料下載完畢，鑑定者便可輕易得知與待檢古錢同一品項，或類似品項的面世真品資料，進而加以比較。如此，一則省去了古錢愛好者、收藏家背譜的辛苦，二則可以馬上對出售者所提供的歷史資訊和古錢價格進行驗證，這也是未來古錢辨僞與鑑定可以努力的一個重要方向！

三、與時俱進：春季「聞香」養生 － Spring Care with Scents

◎通識教育中心助理教授／陳佩詩

「春天養生、夏天養長、秋天養收、冬天養藏」的養生智慧來自我們的中國古老經典《黃帝內經》。自古養生之道告訴著我們應該順著季節、氣候、時令而變化，季節的轉變影響著我們的氣血流動，如果平時可以順著自然氣候而變化，便能達到延年益壽的目的。

《黃帝內經》提到：「春三月，此謂發陳。天地俱生，萬物以榮，夜臥早起，廣步於庭，被發緩形，以使志生⋯.. 此春氣之應，養生之道也。逆之則傷肝，夏爲實寒變，奉長者少。」由於「冬天養藏」，體內可能會堆積許多毒素，《黃帝內經》強調了春季養肝的重要性，再者，春季是陽氣上升的季節，春天氣候變化無常，情緒容易起伏不定，影響身心平衡，阻礙氣的流暢，引起身心不適。因此，春天相應的保養之道，應該規律作息，才能使身心得到平穩安定，適當的運動，保持精神愉快，應對季節轉換。

中醫養生學中，春季對應到五臟六腑中的肝膽，肝臟主要是調節人體的氣血，血液貯藏和流通功能正常的器官，可以使體內氣血得以順暢循環的功能，將身體所需的養分送到全身，所以春天是養肝護肝的好時機。再者，春天養肝，氣要保持流通順暢，保持情緒的舒暢，動怒、長期壓力大及情緒不定都是容易引起肝氣肝火過旺，讓體內的氣滯留，導致身